

## PCT/FR 03/03454

REC'D 1 1 FEB 2004

# BREVET D'INVENTION

### **CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

### **COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le \_\_\_\_\_ 2 6 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS CONFORMÉMENT À LA RÈGLE 17.1.a) OU b) MHauch

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE

SIEGE 26 bls, rue de Saint Petersbourg 75800 PARIS cedex 08 Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04 Télécople : 33 (0)1 53 04 45 23 www.hgd.fr

ETABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL

CREE PAR LA LOI Nº 51-444 DII 19 AVRII 1951







26 bis, rue de Saint Pétersbourg 75800 Parts Cedex 08 Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

### requête en délivrance page 1/2

	4	
110	B. B. C. S.	2.31
11:0	) m	
بنبدا	- 47	فتده
	* 361	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Récont à PINDI	Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire DB 540 0 0 / 21050
REMISE DES PIÈCES  DATE 6 DEC 2002  LIEU 76 INPI PARIS  N° D'ENREGISTREMENT 021540  NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI  DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE  PAR L'INPI 06 DEC.  Vos références pour ce dossier  (facultatif) 111927  Confirmation d'un dépôt par télécopie  Demande de brevet  Demande de certificat d'utilité  Demande de brevet initial  ou demande de certificat d'utilité initial  Transformation d'une demande de	NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  Bernard MICHARDIERE Cabinet MICHARDIERE 7 ter, bld. Henri Ruel 94120 FONTENAY sous BOIS  N° attribué par l'INPI à la télécopie  Cochez l'une des rases sutvantes  Date
Iransformation d'une demande de brevet initiale brevet initiale	N° Date IIIIIII
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères	
DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE	Pays ou organisation Date
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE	Pays ou organisation
	Date No
	S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
DEWANDEUR (Cochez rune des 2 cases	
Nom ou dénomination sociale	PRAT
Prénoms	Lionel
Forme juridique	
N° SIREN	
Code APE-NAF	
Domicile Rue	62, rue des Abbesses
siège Code postal et ville	[7,7,5,0,0] CHELLES
Pays	FRANCE
Nationalité	Française
N° de téléphone (facultatif)	N° de télécopie (facultatif)
Adresse électronique (facultatif)	
	S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»



### BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UNTÉ





	Réservé à l'INPI			
enise des pièces				
	2002			
75 INPI		DS 540 S7 / ZIQ5D2		
N° D'ENREGISTRELIENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR	0215406			
The state of the state of	the second of the second of the second			
6 CALIDATAIN		MICHARDIERE		
Nom	مانتان در در این در	Bernard		
Prénom Cabinet ou So	nciátá	Cabinet MICHARDIERE		
Capities on St	001000			
N °de nouvoi	ir permanent et/ou	CPI n° 92 - 1175		
de lien contra	actuel	the second secon		
	Rue	7 ter, bd. Henri Ruel		
		ALTONITIMAN COUR BOIS		
Adresse	Code postal et ville	19 4 11 12 10 FONTENAY sous BOIS		
	Pays	FRANCE		
	none (facultatif)	01 48 73 55 46 01 48 73 04 85		
Nº de téléco	opie (facultatif)	01 48 73 04 63		
	ctronique (facultatif)	Les forenteurs sont nécessairement ses personnés ploétiques		
MINUECITED		18 11 St. 18 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
Les demand	deurs et les inventeurs	Sui   Oui   Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)		
	mes parsonnes	Non: Dans ca cas retigni		
8 carrola	de rectienche	The state of the s		
	Établissement immédia	tt		
	ou établissement différ	é 13 Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt		
Paiement é	échelonné de la redevance	Oui		
	(en deux versements)	23 Non		
Test minutes	on du taux	Uniquement pour les personnes physiques		
EDUCTION OF SED	evances			
		Requise pour la première fois pour cette invention (jaindre une copie de la Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (jaindre une copie de la		
		décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG		
TO SEQUENCE	ces de nucleondes	Cochez la case si la description contient une liste de séquences		
ET/OU D	acides artirés	OUDING ID COLO		
Le suppor	rt électronique de données est jo	pint		
la déclar	etion de conformité de la liste (	te   🔲		
	se cur cumport papier avec i	5 <b>(</b>		
	electronique de données est joir			
Si vous 8	ovez utilisé l'imprimé «Suite»			
indiquez	le nombre de pages jointes	VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI		
INI SIGNAT	ure du démandéur			
OU DU MANDATAIRE  (Nom et qualité du signataire)  Bemard MICHARDIERE, mandataire				
CP CP	99 - 1175			
l l	A10	formulaire.		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.







Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

26 bis, rue de Saint Pétersbourg 75800 Peris Cedex 08 Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

### REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Page suite  $\mathbb{N}^{\circ}$  1... / 1...

REMISE DES PIÈCES DATE 6 DE C LIEU 75 INPI F N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'	Paris 0215406	Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire व्यवस्थ हथा / व्यवस्थ
Vec váfárances na	ur ce dossier (facultatif)	111927
DÉCLARATION OU REQUÊTE LA DATE DE		Pays ou organisation  Date N°  Pays ou organisation  Date N°  Pays ou organisation  Date N°
EEG: Treproductive	(Cochez l'une des 2 cases)	
Nom ou dénomination		COUPIN
Prénoms		Patrice
Forme juridiqu	e	
N° SIREN		1 , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Code APE-NAF		
Domicile	Rue	42, rue du Rond Point
ou siège	Code postal et ville	19131212101 GAGNY
Siego	Pays	FRANCE
Nationalité		Française
N° de télépho	ne (facultatif)	
Nº de télécopi	e (facultatif)	
	onique (facultatif)	
DEMANDEUR	(Cochèz l'una des 2 cases)	Personne morale Personne physique
Nom ou dénominat	ion sociale	
Prénoms		
Forme juridiqu	ie	
N° SIREN		
Code APE-NA		Later Later Control Co
Domicile	Rue	
ou siège	Code postal et ville	
	Pays	
Nationalité		
N° de télépho		·
N° de télécop		
Adresse élect	ronique ( <i>facultatif</i> )	
OU DU WA		nard MICHARDIERE, mandataire 92 - 1175  VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'IRPI

DISPOSITIF DE SECURITE CONTRE LE VOL A L'ETALAGE, DU TYPE ETIQUETTE.

5

10

15

20

25

30

35

L'invention est relative à un dispositif de sécurité contre le vol à l'étalage constitué par un substrat plat souple comportant une inductance et un condensateur qui forment un circuit résonant, les armatures du condensateur étant séparées par une couche de matériau diélectrique dont au moins une zone est prévue pour permettre d'établir un court-circuit entre les armatures pour une désactivation du dispositif.

Un dispositif de sécurité de ce genre se présente très souvent sous la forme d'une étiquette, par exemple carrée ou rectangulaire, d'une épaisseur réduite, de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre. Ce dispositif de sécurité flexible est prévu pour être intégré de manière invisible dans des produits ou objets proposés à la vente en étalage.

En particulier, de tels dispositifs de sécurité sont utilisés comme protection antivol pour des chaussures et sont insérés entre deux couches de la semelle.

Lorsque le dispositif de sécurité n'a pas été désactivé, le circuit résonant formé par le condensateur et l'inductance est en état de fonctionner. Au passage d'un objet muni du dispositif dans le champ d'action d'un appareil de détection, une alarme est déclenchée.

Par contre, lorsque le dispositif de sécurité a été désactivé, par exemple au moment du paiement de l'objet, le consommateur peut franchir la zone d'action des appareils de détection sans provoquer de déclenchement.

La désactivation du dispositif de sécurité est généralement obtenue en le soumettant à une émission pulsée qui provoque, dans la ou les zones prévues à cet effet de la couche diélectrique, l'établissement d'un court-circuit entre les armatures du condensateur de sorte que le circuit résonant n'est plus opérationnel.

Mais il est apparu qu'une telle désactivation ne présente pas une fiabilité suffisante. En particulier, dans le cas de chaussures, le court-circuit réalisé par liaison électrique entre les armatures du condensateur peut disparaître par rupture de cette liaison électrique lorsque le consommateur marche avec les chaussures. La zone de la semelle où se trouve le dispositif de sécurité est en effet soumise à des flexions répétées pouvant causer la rupture de la liaison électrique. Dans le cas d'une telle

rupture, le consommateur ayant régulièrement acheté les chaussures qu'il porte va déclencher une alarme en pénètrant dans un magasin équipé d'un dispositif de détection contre le vol à l'étalage. Un tel déclenchement intempestif est source d'ennuis injustifiés pour le consommateur et doit être évité.

L'exemple a été fourni à propos de chaussures, mais il est clair que d'autres objets ou produits, équipés d'étiquettes du genre en question, peuvent être concernés.

L'invention a donc pour but, surtout, de fournir un dispositif de sécurité contre le vol à l'étalage qui ne présente plus, ou à un degré moindre, les inconvénients évoqués ci-dessus, et qui permette d'obtenir une désactivation fiable du dispositif, tout en restant simple et économique.

Selon l'invention, un dispositif de sécurité contre le vol à l'étalage, du type étiquette, tel que défini précédemment est caractérisé par le fait que sur une face au moins du substrat est prévue une partie rigidifiée dont le contour entoure la ou les zones prévues pour la désactivation.

Une partie rigidifiée peut être prévue sur chaque face du substrat, le contour de chaque partie rigidifiée entourant la ou les zones prévues pour la désactivation.

La rigidité de la partie rigidifiée est telle que les mouvements répétés de flexion du substrat souple sont empêchés ou limités dans la ou les zones où les courts-circuits ont été, ou seront, établis. Les liaisons électriques de court-circuit sont ainsi protégées contre la rupture.

La partie rigidifiée peut être constituée par une région du substrat lui-même ayant subi un traitement de rigidification ou ayant une composition spécifique lui conférant une rigidité plus grande, ou par un élément de rigidification rapporté et fixé sur le substrat.

L'élément de rigidification rapporté peut être en résine, ou en résine composite durcie à froid ou au rayonnement ultra-violet.

L'élément de rigidification peut aussi être constitué par une rondelle ou une plaque rigide, par exemple en métal ou en matière isolante, notamment matière plastique dure. La plaque peut être plate, ou bombée, éventuellement percée en son centre. La rondelle ou la plaque peut être tranchante sur sa périphérie.

20

5

10

15

30

35

25

De préférence un élément de rigidification est fixé sur chaque face de l'élément plat, de part et d'autre de la ou des zones prévues pour la désactivation.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées cidessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits en détail avec référence aux dessins annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

Sur ces dessins:

5

10

15

20

25

30

35

Fig.1 est une vue schématique, avec partie arrachée, d'une chaussure dont la semelle est équipée d'un dispositif de sécurité contre le vol à l'étalage.

Fig.2 est une vue en plan à plus grande échelle du dispositif de sécurité selon l'invention.

Fig.3 est une coupe verticale schématique partielle à plus grande échelle, suivant la ligne III-III de Fig.2, montrant la zone du dispositif prévue pour la désactivation.

Fig.4 montre, semblablement à Fig.3, la zone après désactivation, et

Fig.5 et 6 sont des coupes schématiques de variantes de réalisation.

En se reportant à Fig.1 on peut voir une chaussure C munie d'un dispositif D de sécurité contre le vol à l'étalage. Le dispositif D du type étiquette est inséré et collé entre deux couches de la semelle S de la chaussure. L'épaisseur du dispositif D est faible, de quelques dixièmes de millimètre, de sorte que sa présence dans la semelle n'est pas gênante et n'est pas perceptible.

Bien entendu, d'autres produits que les chaussures peuvent être équipés de la même manière, par exemple des livres ou des vêtements.

Comme visible sur Fig.2, le dispositif D est constitué par un substrat plat 1 souple, par exemple carré avec un côté de quelques centimètres, notamment de l'ordre de 5 cm. Le substrat est avantageusement constitué d' un film souple multicouche de matière plastique et d'aluminium. Le dispositif D comporte une inductance 2 formée par des segments plats conducteurs disposés suivant des contours carrés ou rectangulaires, parallèles aux bords de l'étiquette, entre deux couches de matière plastique. Le dispositif D comporte en outre un

5

10

15

20

25

30

35

condensateur 3 ayant des armatures 3a, 3b plates, formées par des surfaces métalliques ou métallisées, prévues de part et d'autre d'une feuille 4 de matière plastique isolante formant couche diélectrique. Dans l'exemple de Fig.2 les armatures 3a, 3b sont formées par des surfaces carrées entourées par les conducteurs de l'inductance 2 qui est reliée en parallèle, comme illustré schématiquement sur Fig.3, aux armatures 3a, 3b du condensateur. Les armatures 3a, 3b sont recouvertes par une feuille de matière plastique 4a, 4b.

Au moins une zone A est prévue dans la couche 4 diélectrique pour permettre d'établir un court-circuit entre les armatures 3a, 3b lorsque le dispositif D est soumis à une émission pulsée produite par un appareil de désactivation. La zone A, dans l'exemple de Fig.2, est située au centre des armatures 3a, 3b et est constituée par un trou 5 ménagé dans la couche 4. Le cas échéant, une matière fusible peut être prévue dans une partie de la zone A, sans être en contact avec les deux armatures. Lorsque le dispositif D est soumis à l'appareil de désactivation, un échauffement se produit dans la zone A; les armatures 3a, 3b se déforment, viennent en contact comme illustré sur Fig.4 et un court-circuit s'établit entre elles. Sur Fig.3 on a schématisé l'appareil de désactivation sous forme d'un circuit électrique E branché sur les armatures ; le circuit E comporte un interrupteur dont la fermeture symbolise la mise en action de l'émission pulsée provoquant l'échauffement des armatures 3a, 3b.

Selon l'invention, au moins une face du substrat 1 comporte une partie rigidifiée B dont le contour Bc entoure la zone A prévue pour la désactivation. De préférence une telle partie rigidifiée B est prévue sur chaque face de l'élément plat 1 de manière à entourer la zone A.

La partie rigidifiée B constitue une protection rigide prévue pour assurer un maintien mécanique suffisant de la région entourant la zone A afin d'éviter des flexions de cette zone susceptibles de provoquer la rupture de la liaison électrique après désactivation.

La partie B peut être constituée par une région du substrat luimême ayant subi un traitement de rigidification ou ayant une composition spécifique lui conférant une plus grande rigidité, ou par un élément de rigidification R rapporté et fixé sur le substrat.

La fixation de l'élément de rigidification R sur l'élément 1 est généralement réalisée par collage de manière telle que la région du

substrat 1 située à l'intérieur du contour de l'élément de rigidification R ne subisse aucun étirage lorsque le dispositif D est soumis à des flexions.

L'élément de rigidification R peut être en résine, ou en résine composite durcie à froid ou au rayonnement ultra-violet.

D'autres exemples de matières suffisamment rigides pour réaliser l'élément R comprennent les matériaux métalliques, les matières plastiques dures, le carbone, les matériaux composites. L'épaisseur de l'élément R est faible, de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre, par exemple 5/10èmes de millimètre.

L'élément de rigidification R peut avoir la forme d' une rondelle ou d'une plaque métallique ou isolante, plate ou bombée et/ou tranchante sur sa périphérie.

Dans l'exemple de Fig.2, l'élément R est constitué par une rondelle 6 rigide centrée sur la zone A. Le contour intérieur 6a de la rondelle entoure la zone A. Il apparaît ainsi que la région de la couche 4 comportant la zone A est maintenue par la rondelle 6 et ne sera pas soumise à des mouvements de flexion.

Le diamètre intérieur et le diamètre extérieur de la rondelle 6 sont choisis de manière à assurer un maintien mécanique suffisant de la zone A. Dans l'exemple de réalisation non limitatif de Fig.2, le diamètre intérieur de la rondelle est d'environ 1cm et le diamètre extérieur d'environ 2cm.

L'élément R peut être également constitué par une plaque 7 plate comme illustrée sur Fig.5. Selon cette variante, deux zones A pour l'établissement d'un court-circuit sont prévues dans la couche 4. Le contour de la plaque 7 peut être polygonal, en particulier carré, ou circulaire.

Fig.6 montre une autre variante de réalisation selon laquelle la plaque de protection rigide 8 est bombée, convexe vers l'extérieur. Le contour de la plaque 8 entoure la zone A et est fixé par collage sur l'élément 1. La partie bombée, écartée du substrat 1, confère une bonne rigidité à la plaque 8. Selon l'exemple de Fig.6 une seule plaque 8 est prévue sur une face de l'élément 1. Bien entendu il serait possible de prévoir deux plaques bombées, une sur chaque face.

Le dispositif de sécurité selon l'invention comportant l'élément de rigidification R permet d'obtenir une neutralisation sûre et permanente de la protection antivol en empêchant la rupture du court-circuit établi

35

30

5

10

15

20

25

entre les armatures 3a, 3b du condensateur lors de la désactivation. Le ou les contacts électriques établissant le court-circuit sont protégés par l'élément de rigidification R contre les frottements et mouvements, ce qui empêche tout risque de réactivation par rupture de la liaison électrique, notamment lorsque le dispositif D est utilisé dans une semelle de chaussure.

5

L'élément de rigidification R assure en outre une protection du condensateur contre une altération possible par des produits chimiques.

#### REVENDICATIONS

- 1. Dispositif de sécurité contre le vol à l'étalage constitué par un substrat plat souple (1) comportant une inductance (2) et un condensateur (3) qui forment un circuit résonant, les armatures (3a, 3b) du condensateur étant séparées par une couche (4) de matériau diélectrique dont au moins une zone (A) est prévue pour permettre d'établir un court-circuit entre les armatures (3a, 3b) pour une désactivation du dispositif,
- caractérisé par le fait que sur une face au moins du substrat est prévue 10 une partie rigidifiée (B) dont le contour (Bc) entoure la ou les zones (A) prévues pour la désactivation.
  - 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une partie rigidifiée (B) est prévue sur chaque face du substrat (1), le contour de chaque partie rigidifiée entourant la ou les zones (A) prévues pour la désactivation.
  - 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la rigidité de la partie rigidifiée (B) est telle que les mouvements répétés de flexion du substrat souple (1) sont empêchés ou limités dans la ou les zones (A) où les courts-circuits ont été, ou seront, établis.
  - 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la partie rigidifiée (B) est constituée par une région du substrat (1) lui-même ayant subi un traitement de rigidification ou ayant une composition spécifique lui conférant une rigidité plus grande.
  - 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la partie rigidifiée (B) est constituée par un élément de rigidification
    (R) rapporté et fixé sur le substrat (1).
    - 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'élément de rigidification (R) est en résine, ou en résine composite durcie à froid ou au rayonnement ultra-violet.
    - 7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'élément de rigidification (R) est métallique.

35

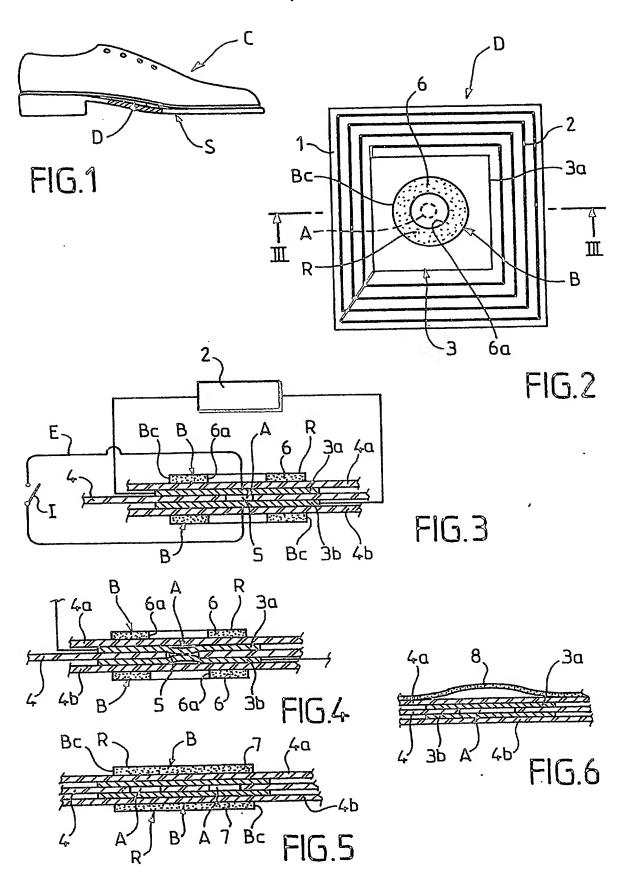
5

15

20

25

- 8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé par le fait que l'élément de rigidification (R) est constitué par une rondelle (6).
- 9. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé par le fait que l'élément de rigidification (R) est constitué une plaque rigide, plate (7) ou bombée (8).





### BREVET D'INY TION CERTIFICAT D'UTILITÉ



Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

#### DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg 75800 Paris Cedex 08 Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécople : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fourmir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

		Cet Imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire	08 113 G W / 270501		
Vos références	pour co dossior (facultatif)	111927			
Nº D'ERREGIST	REMENT NATIONAL	02/1406			
TITRE DE L'INVERTION (200 caractères ou espacos maximum)					
DISPOSITIF D	E SECURITE CONTRE	LE VOL A L'ETALAGE, DU TYPE ETIQUETTE.			
LE(S) DEMAND	EUR(S) :				
PRAT Lionel 62, rue des At 77500 CHELL	obesses 42	OUPIN Patrice 2, rue du Rond Point 3220 GAGNY	-		
DESIGNE(NT)	em tant Qu'Avventeur	R(S) :			
Nom		PRAT	<i>:</i>		
Prénoms		Lionel	7.4		
Adresse	Rue	62, rue des Abbesses			
	Code postal et ville	[7,7,5,0,0] CHELLES			
Société d'ap	partenance (facultatif)				
Nom		COUPIN	4.		
Prénoms		Patrice			
Adresse	Rue	42, rue du Rond Point			
	Code postal et ville	[9.3,2,2,0]			
Société d'ap	partenance (facultatif)	GAGNY			
Nom Nom			**************************************		
Prénoms					
Adresse	Rue				
	Code postal et ville				
	partenance (facultatif)				
S'il y a plus	de trois inventeurs, utilisez (	plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le $N^{\circ}$ de la page suivi	du nombre de pages.		
OU (DES) D	IGNATURE(\$) DEMANDEUR(\$) PIDATAIRE Ialité du signataire)	surhali			
Bernard Mi CPI 92 - 11	CHARDIERE, mandatain 75				

PCT Application
PCT/FR2003/003454